

51

Int. Cl. 2:

E 04 B 1-58

19

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

E 04 G 7-20

F 16 B 7-04

F 16 B 12-50

DEUTSCHES



PATENTAMT

DT 24 20 864 A1

11

Offenlegungsschrift 24 20 864

21

Aktenzeichen:

P 24 20 864.8

22

Anmeldetag:

30. 4. 74

43

Offenlegungstag:

13. 11. 75

30

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Knotenpunktbildner für lösbar miteinander verbindbare, stabförmige Bauelemente

71

Anmelder:

Jachmann, Rolf D., 3167 Burgdorf

72

Erfinder:

gleich Anmelder

DT 24 20 864 A1

25.04.1974

h.wer

2420864

- E1 -

ROLF D. JACHMANN, 3161 Hülptingsen 16Knotenpunktbildner für lösbar miteinander verbindbare, stabförmige Bauelemente

Die Erfindung betrifft einen Knotenpunktbildner für lösbar miteinander verbindbare, stabförmige Bauelemente, wie sie in verschiedenartigsten Ausführungen für den Zusammenbau von Rahmen und Gestellen für den Gebäude-Innenausbau und auch für Außengerüste verwendet werden. Bei besonderen bekannten Ausbildungsformen dieser Knotenpunktbildner bestehen diese aus einer Knotenpunktkugel und radial aus der Kugelfläche kragenden, in stirnseitige Ausnehmungen der stabförmigen Bauelemente einsteck- und dort axial festlegbaren Steckelementen. Diese Knotenpunktbildner erlauben es, die Steckelemente gegebenenfalls in beliebigen Winkeln zueinander anzuordnen. Schwierigkeiten ergeben sich bei der axialen Festlegung der Steckelemente in den stirnseitigen Ausnehmungen der meist als Zylinderrohre ausgebildeten stabförmigen Bauelemente, insbesondere dann, wenn die Verbindung in jeder Richtung spielfrei sein soll, wie dies beispielsweise bei der Verwendung im Innenausbau von Gebäuden gefordert wird.

Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, die Steckelemente so auszubilden, daß sie eine völlig spielfreie Verbindung zwischen Knotenpunktkugel und stabförmigem Bauelement gewährleisten, ohne dabei einen großen Herstellungsaufwand und gegebenenfalls eine aufwendige Anpassung der stirnseitigen Ausnehmungen der stabförmigen Bauelemente zu erfordern. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Steckelemente aus Zylinderbolzen bestehen, die nach Art eines Hantels einen ringförmigen Umfangseinschnitt mit trapezförmigem Querschnitt aufweisen, gegen dessen nach außen gelegene, von der Knotenpunktkugel wegweisende

- E2 -

509846/0893

25.04.1974

h.wer

- E2 -

2420864

Schrägwand das Ende einer radial in der Wandung der Ausnehmung der zylindrisch ausgebildeten, stabförmigen Bauelemente sitzenden Halteschraube bewegbar ist.

Durch diese Ausbildung wird erreicht, daß das in die Ausnehmung der stabförmigen Bauelemente eingesteckte, aus der Knotenpunktkugel kragende Steckelement mit der Kugel in die Ausnehmung hineingezogen wird, sobald sich das Ende der Halteschraube gegen die erwähnte Schräge des ringförmigen Umfangseinschnitts bewegt. Die Steckelemente lassen sich, auch dann, wenn sie, wie die Erfindung weiter vorsieht, an mindestens einer Stirnseite einen Schraubbolzenansatz aufweisen, als Massenartikel mit Automaten sehr einfach herstellen und die Knotenpunktkugel bedarf außer der Einbohrung von Gewindelöchern keiner zusätzlichen Bearbeitung.

- G 1 -

509846/0893

25.04.1974

h.wer

- G1 -

3

2420864

Die Erfindung wird anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die Zeichnung zeigt den Knotenpunktbildner im Schnitt.

Die Knotenpunktkugel 1 weist Gewindelöcher 1a auf. In eines dieser Löcher ist ein Steckelement in Form des Zylinderbolzens 2, der an einer seiner Stirnseiten einen Schraubenbolzenansatz 2a aufweist, eingeschraubt. Der Zylinderbolzen weist ferner einen ringförmigen Umfangseinschnitt 3 auf, durch dessen trapezförmigen Querschnitt zwei durch einen zylindrischen Abstandsabschnitt voneinander getrennte, einander zugewandte, kegelstumpfförmige Schrägwände 2c und 2d gebildet werden. Auf den Zylinderbolzen 2 ist das zylinderstabförmige Bauelement 4 aufgeschoben, in dessen Ende eine Ringhülse 5 eingesetzt ist, die mit der Ringstirn 4a des Bauelementes einen Ringabsatz 6 bildet. Der Zylinderbolzen 2 ist mit seinen äußeren Zylinderabschnitten 2e gleitend in der Hülse 5 geführt. In der Wandung des stabförmigen Bauelementes 4 und der der Hülse 5 sitzt eine Halteschraube 7, deren in das Innere der Hülse 5 ragendes Ende 7a die nach außen gelegene, von der Knotenpunktkugel 1 wegweisende Schrägwand 2d beaufschlagt. Beim Anziehen der Schraube wird die Knotenpunktkugel 1 in die durch den Ringabsatz 6 gebildete Stirnöffnung der Ausnehmung des stabförmigen Bauelementes 4 gezogen, bis sie fest an den ihr zugewandten Ringkanten aufliegt und so eine spielfreie Verbindung zwischen Stab und Kugel hergestellt ist.

In der der Knotenpunktkugel 1 abgewandten Stirnfläche des Zylinderbolzens 2 ist eine Mehrkantausnehmung 2f für einen Steckschlüssel eingelassen. An die Stelle dieser Ausnehmung kann auch eine entsprechende Abflachung 2g der Umfangsfläche für einen Schraubenschlüssel vorgesehen werden.

- A1 -

509846/0893

25.04.1974

h.wer

- A1 -

4 2420864

ROLF D. JACHMANN, 3161 Hülptingsen 16Patentansprüche

1. Knotenpunktbildner für lösbar miteinander verbindbare, stabförmige Bauelemente, bestehend aus einer Knotenpunktkugel und radial aus der Kugelfläche kragenden, in stirnseitige Ausnehmungen der stabförmigen Bauelemente einsteck- und dort axial festlegbare Steckelemente, dadurch gekennzeichnet, daß die Steckelemente aus Zylinderbolzen (2) bestehen, die nach Art einer Hantel einen ringförmigen Umfangseinschnitt (3) mit trapezförmigem Querschnitt aufweisen, gegen dessen nach außen gelegene, von der Knotenpunktkugel (1) wegweisende Schrägwand das Ende 7a einer radial in der Wandung der Ausnehmung der zylindrisch ausgebildeten, stabförmigen Bauelemente (4) sitzenden Halteschraube (7) bewegbar ist.

- A2 -

509846/0893

25.04.1974

h.wer

- A2 -

5

2420864

2. Knotenpunktbildner nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Steckelemente an mindestens einer Stirnseite ein in
Gewindelöcher (a) der Knotenpunktkugel (1) einschraubbare
Schraubbolzenansätze (2a) aufweisen.
3. Knotenpunktbildner nach Anspruch 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Steckelemente an einer Stirnseite eine Mehrkantaus-
nehmung für einen Steckschlüssel aufweisen.
4. Knotenpunktbildner nach Anspruch 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß mindestens einer der zylindrischen Abschnitte (2e) des
Zylinderbolzens (2) beiderseits des ringförmigen Umfangs-
einschnittes (3) an sich bekannte Abflachungen für einen
Schraubschlüssel aufweisen.
5. Knotenpunktbildner nach einem oder mehreren der Ansprüche
1 bis 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die stirnseitigen Ausnehmungen der stabförmigen Bauele-
mente (4) einen Ringabsatz aufweisen.
6. Knotenpunktbildner nach Anspruch 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß der Ringabsatz durch eine in das stabförmige Bauelement
(4) eingesetzte Ringhülse (5) gebildet wird.

- Ende -

6

Leerseite

E04B

1-58

AT:30.04.1974

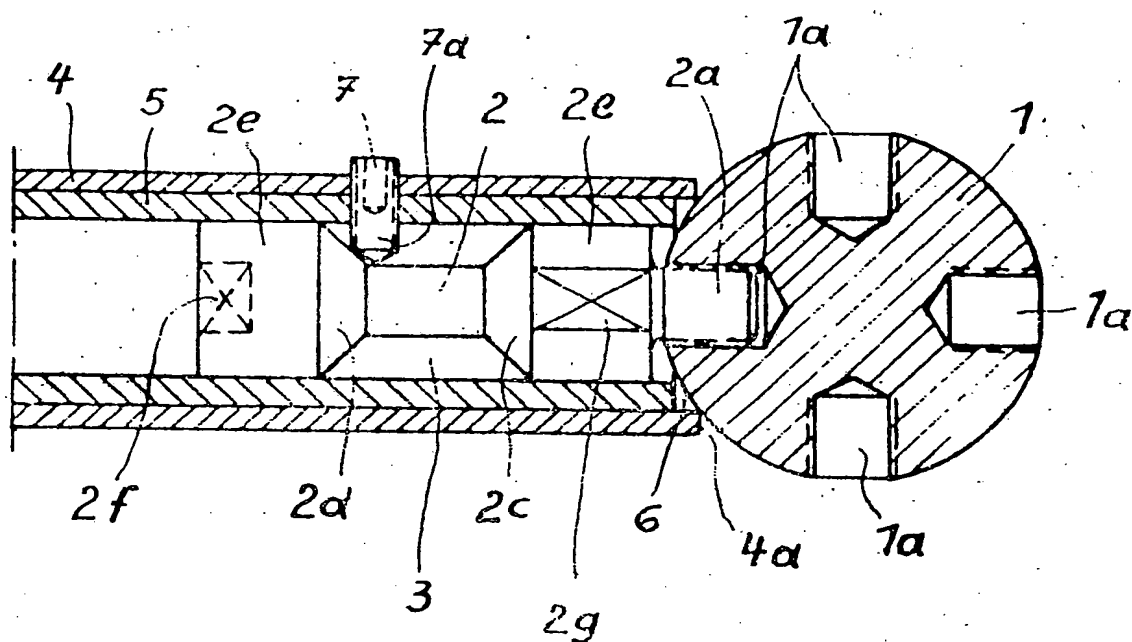
OT:13.11.1975

2420864

7

22 451

25.4.74



509846/0893